

## **BERICHT NR. 419001-03.01**

Schalltechnische Untersuchung zu Schienenverkehrslärmimmissionen im Plangebiet des Bebauungsplans 6-8 im Bezirk Steglitz-Zehlendorf von Berlin.

*Ergänzung zu Bericht Nr. 419001-01.03 vom 17.07.2019.*

**Datum:**

25.10.2019

**Auftraggeber:**

cds Wohnbau Berlin GmbH  
Reinhardtstraße 8  
10117 Berlin

**Bearbeiter:**

Stefan Kaak, M. A.  
Dipl.-Ing. (FH) Judith Selzer

## 1. Zusammenfassung

Für die Grundstücke Hildburghäuser Straße 224/240 und Hochstraße 12 im Bezirk Steglitz-Zehlendorf von Berlin soll der Bebauungsplan 6-8 aufgestellt werden. Es sind allgemeine Wohngebiete auf den bisher unbebauten Flächen sowie Mischgebiete auf den derzeit hauptsächlich gewerblich genutzten Flächen vorgesehen. Zur Beurteilung der Geräuschemissionen in das Plangebiet im Rahmen der Abwägung erfolgte auftragsgemäß eine Untersuchung der vom Schienenverkehr ausgehenden Geräuschsituation im Plangebiet. Die Untersuchungsergebnisse wurden im Bericht Nr. 419001-01.03 vom 17.07.2019 [21] dokumentiert. Der nachfolgende Bericht dient als Ergänzung des Berichtes Nr. 419001-01.03 und ist ausschließlich im Zusammenhang mit diesem gültig. Es werden die folgenden Aspekte / Darstellungen ergänzt:

- Tabellarische und kartenmäßige Darstellung einer weiteren Berechnungsvariante der Verkehrsgeräuschemissionen innerhalb des Plangebiets mit Lärmschutzwand und der lärmabschirmenden Riegelbebauung nordwestlich sowie südwestlich des unbebauten Plangebiets.
- Korrektur der im Vorschlag zur textlichen Festsetzungen Nr. 9 enthalten Höhe von 56 m NHN auf 57 m NHN.

Die Untersuchung hat ergeben, dass die an den Immissionspunkten und Gebädefassaden berechneten Beurteilungspegel in den Teilgebieten, die nur durch die Lärmschutzwand vom Schienenverkehr abgeschirmt werden, den Untersuchungsergebnissen nach [21] entsprechen. Für hinter der nord- und südwestlichen Riegelbebauung liegende Immissionspunkte (Ip5, Ip9, Ip12, Ip14) ergaben sich durch die wirksame Abschirmung geringere Beurteilungspegel und die Einhaltung des Orientierungswertes der DIN 18005-1 für allgemeine Wohngebiete am Tag von 55 dB(A). Nachts wird der Orientierungswert von 45 dB(A) trotz der zusätzlichen Abschirmung überschritten. Für Ip14 ist gemäß den Ergebnissen von einer Einhaltung der Orientierungswerte von Mischgebieten sowohl am Tage als auch in der Nacht auszugehen. Die zusätzliche Abschirmung durch die Riegelbebauungen im Nordwesten und Südwesten des unbebauten Plangebiets bewirken eine rechnerische Minderung der Beurteilungspegel von bis zu 8 dB (Ip5) in den unmittelbar hinter den Gebäuden liegenden Teilbereichen sowie um etwa 2 dB in den entfernteren Teilbereichen (Ip12, Ip14). Die Abschirmung nimmt unter anderen aufgrund von Beugungseffekten (und) mit zunehmender Entfernung von den Riegelbebauungen ab. Des Weiteren reduziert sich die Abschirmungswirkung mit zunehmender Höhe des Immissionsortes (Stockwerk).

Hinweis: Der vorliegende Bericht stellt hinsichtlich des Schallimmissionsschutzes im Bauabzugsverfahren nur eine Teiluntersuchung dar, in der auftragsgemäß ausschließlich der Eintrag von Schienenverkehrslärmimmissionen in das Plangebiet berechnet und nach der Orientierungshilfe des Berliner Leitfadens beurteilt wurden. Geräusche ausgehend vom Kfz-Verkehr auf den öffentlichen Straßen wurden nicht betrachtet und im Rahmen der Vorschläge der textlichen Festsetzungen nach Kapitel 4 dementsprechend nicht berücksichtigt.

Eine gekürzte oder auszugsweise Vervielfältigung oder Veröffentlichung dieses Berichts ist nur mit schriftlicher Zustimmung der Verfasser zulässig. Eigenmächtige Änderungen sind nicht statthaft<sup>1</sup>.

Dieser Bericht enthält 30 Seiten inkl. Anhängen.

Berlin, 25.10.2019

KÖTTER Consulting Engineers Berlin GmbH

Bericht verfasst durch:



i. A. Stefan Kaak, M. A.  
Projektbearbeiter

geprüft und freigegeben durch:



i. A. Dipl.-Ing. (FH) Judith Selzer  
stellv. fachlich verantwortlich Geräusche  
Gruppe V

<sup>1</sup> Die Weitergabe von Daten oder Informationen ist dem Auftraggeber gestattet. Authentisch ist dieses Dokument nur mit Originalunterschrift. Bezüglich der Urheberrechte verweisen wir auf die jeweils gültigen KBI-Beratungsbedingungen.

## Inhaltsverzeichnis

1.	Zusammenfassung.....	2
2.	Situation und Aufgabenstellung.....	5
3.	Schienenverkehrsgeräuschemissionen im Plangebiet des Bebauungsplanes .....	7
4.	Vorschläge zur Berücksichtigung der Belange des Schallimmissions- schutzes im Bebauungsplan (Korrektur).....	12
4.1	Begründung .....	12
4.2	Festsetzungen.....	12
5.	Literaturhinweis .....	15
6.	Anhang .....	18
A.	Karten .....	18
B.	Tabellen .....	29

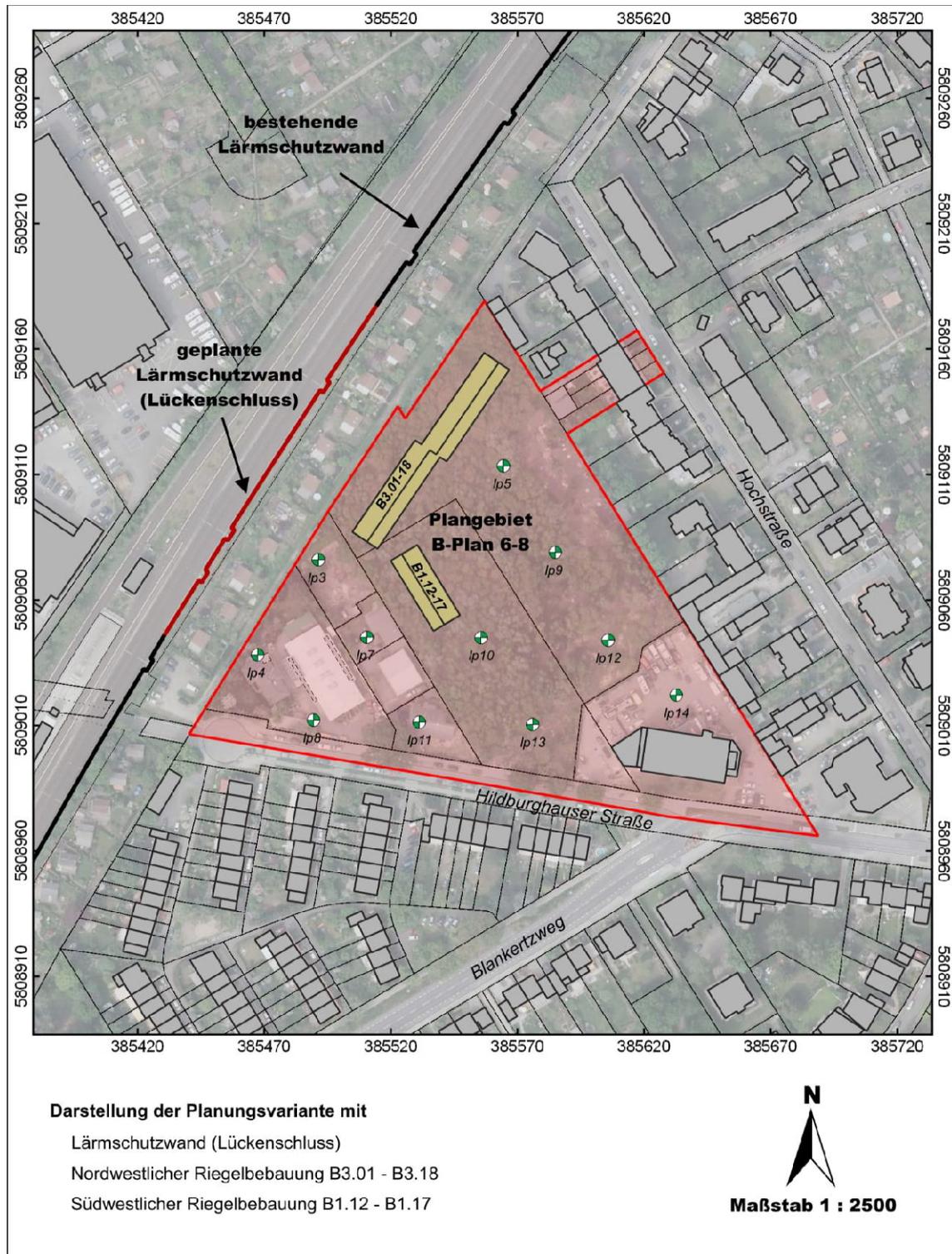
## **2. Situation und Aufgabenstellung**

Am Standort Hildburghäuser Straße 224/240 / Hochstraße 12, 12209 Steglitz-Zehlendorf in Berlin ist die Aufstellung des B-Plans 6-8 vorgesehen. Der Plangeltungsbereich umfasst östlich und westlich zwei Flächen mit bestehenden Gewerbebetrieben und einem Wohnhaus sowie eine größtenteils brachliegende Fläche. Für die im Bestand überwiegend gewerblich genutzten Flächen ist die Gebietseinstufung Mischgebiet geplant. Die übrigen Flächen sollen als allgemeine Wohngebiete ausgewiesen werden.

Die nähere Umgebung ist überwiegend von Wohnnutzungen geprägt. Südöstlich an die geplante Mischgebietsfläche angrenzend befindet sich eine Tankstelle. Nordwestlich grenzt eine Kleingartenanlage an das Plangebiet an. Des Weiteren verläuft nordwestlich eine Gleistrasse der Deutschen Bahn AG mit Nah-, Regional- und Fernverkehr. Zwischen den Wohngebieten nördlich sowie südlich des Plangebiets und der Gleistrasse wurden Lärmschutzwände errichtet. Das Plangebiet selbst wird gegenüber Schienenverkehrslärmimmissionen nicht durch eine Lärmschutzwand abgeschirmt. Gemäß dem Auftraggeber dieser Untersuchung ist die Lückenschließung der Lärmschutzwand auf dem Bahndamm bereits vertraglich mit der Deutschen Bahn AG geregelt.

Der vom Schienenverkehr ausgehende Lärmeintrag in den Plangeltungsbereich ist auftragsgemäß unter Berücksichtigung der aktuellen Prognose zur Streckenbelegung der Gleistrassen (Prognose 2030 der Deutschen Bahn AG) nach der Anlage 2 der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) zu berechnen und zu beurteilen. Die geplante Lärmschutzwand soll dabei berücksichtigt werden. Des Weiteren sind die lärmabschirmenden Riegelbebauungen nordwestlich (Baufeld 1) sowie südwestlich (Baufeld 4) des unbebauten Teilbereichs des Plangebiets zu berücksichtigen, da die Errichtung dieser Gebäude festgesetzt werden soll. Die Berechnungsansätze und -ergebnisse sind im vorliegenden schalltechnischen Bericht dokumentiert.

Abbildung 1 auf der nächsten Seite zeigt das Untersuchungsgebiet mit den zur Untersuchung heranzuziehenden Gebäuden B3.01-B3.18 und B1.12 bis B1.17.



**Abbildung 1:** Darstellung des Untersuchungs- und Baugebiets (Luftbild: Geoportal Berlin / DOP (2018) [19].

### 3. Schienenverkehrsgeräuschimmissionen im Plangebiet des Bebauungsplanes (Ergänzung)

Die Karten K1 bis K8 zeigen die Geräuschimmissionen im Plangebiet flächenmäßig als Raster in 1,6 m, 4,9 m, 8,2 m und 11,5 m Höhe über der Geländeoberkante für den Schienenverkehr. In der nachfolgenden Tabelle 1 werden die berechneten Beurteilungspegel des Schienenverkehrslärms an ausgewählten Einzelpunkten im Plangebiet sowie die Beurteilungspegel an der nordwestlichen sowie der südwestlichen Riegelbebauung aufgeführt und mit den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV getrennt für Tag- und Nachtzeitraum verglichen. Die Einzelpunktberechnung erfolgte für die Höhenlagen 1,6 m, 4,9 m und 8,2 m (Oberkante Gelände), für die Punkte lp3 bis lp4 wurde zusätzlich ein Berechnungspunkt in 11,5 m Höhe berücksichtigt.<sup>2</sup> In der Tabelle werden je Berechnungs- / Fassadenpunkt nur die höchsten Werte aufgeführt.

Immissionspunkt / Gebäude	Gebiet	Beurteilungspegel		Immissionsgrenzwerte 16. BImSchV		Überschreitung	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
ID		dB(A)				dB	
lp3	MI	68	63	64	54	4	9
lp4	MI	68	63	64	54	4	9
lp5	WA	53	48	59	49	-	-
lp7	MI	62	56	64	54	-	2
lp8	MI	62	57	64	54	-	3
lp9	WA	53	48	59	49	-	-
lp10	WA	57	52	59	49	-	3
lp11	MI	59	54	64	54	-	-
lp12	WA	55	50	59	49	-	1
lp13	WA	57	52	59	49	-	3
lp14	MI	54	49	64	54	-	-
B1.12-17	WA	58	53	59	49	-	4
B3.01-18	WA	67	62	59	49	8	13

**Tabelle 1:** Schienenverkehrslärm im Plangebiet: Berechnungsergebnisse und Vergleich mit den Immissionsgrenzwerten der Verkehrslärmschutzverordnung.

Die Prognose der Schienenverkehrsgeräuschsituation im Plangebiet hat ergeben, dass für die an die Gleisanlagen (bzw. an die vorgelagerte Kleingartenanlage) im Nordwesten angrenzenden Immissionspunkte lp3 bis lp4 Beurteilungspegel des Schienenverkehrs von

<sup>2</sup> Die Punkte lp1, lp2 und lp6 entfallen für diese Berechnungsvariante, da sie oberhalb des Geländes der Riegelbebauung liegen, vgl. [21].

tagsüber bis zu 68 dB(A) sowie nachts von bis zu 63 dB(A) zu erwarten sind. An den Fassaden der nordwestlichen Riegelbebauung beträgt der Beurteilungspegel tags 67 dB(A) sowie nachts 62 dB(A). Der Pegelunterschied von rund 1 dB lässt sich mit der etwas ins Plangebiet zurückgesetzten Riegelbebauung erklären. Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Mischgebiete (sowie für allgemeine Wohngebiete) sind an den Immissions- und Fassadenpunkten sowohl am Tage als auch in der Nacht überschritten. Ferner ergibt sich für die Immissionspunkte Beurteilungspegel  $\geq 62$  dB(A) nachts die Überschreitung des Schwellwertes für Gesundheitsgefährdung von 60 dB(A).

Der Eintrag von Schienenverkehrslärm reduziert sich mit zunehmender Entfernung zu den Gleisanlagen sowie aufgrund der schallabschirmenden Wirkung der nordwestlichen und südwestlichen Riegelbebauung: An den hinter der Bebauung liegenden Immissionspunkten Ip5 und Ip9 betragen die Beurteilungspegel 53 dB(A) tags sowie 48 dB(A) nachts, was die Einhaltung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV in beiden Zeiträumen bedeutet. Im Vergleich dazu betragen die Beurteilungspegel an den nicht<sup>3</sup> abgeschirmten Immissionspunkten Ip7 und Ip8 62 dB(A) tags und 56 / 57 dB(A) nachts (gleiche Entfernung zu den Gleisanlagen wie Ip5) und an den nicht bzw. nur teilweise<sup>3</sup> abgeschirmten Immissionspunkten Ip10 und Ip11 57 bis 59 dB(A) tags und 52 bis 54 dB(A) nachts (gleiche Entfernung zu den Gleisanlagen wie Ip9). Für die Immissionspunkte ergibt sich die Einhaltung der Grenzwerte am Tage sowie bis auf Ip10 auch im Nachtzeitraum.

In der nachfolgenden Tabelle 2 erfolgt der Vergleich der berechneten Beurteilungspegel an den Immissionspunkten Ip3 bis Ip14 (ohne Ip6) sowie an den Fassadenpunkten der Riegelbebauung mit den gebietsbezogenen Orientierungswerten der DIN 18005-1, welche maßgeblich für die Beurteilung nach dem Berliner Leitfaden [18] sind und die Abwägungsgrundlage nach [18] darstellt. In der Tabelle 2 werden neben den ermittelten Beurteilungspegeln, die Überschreitung der Orientierungswerte für allgemeine Wohngebiete und Mischgebiete sowie die Überschreitung der Schwelle für Gesundheitsgefährdung aufgeführt. Des Weiteren können der Tabelle je Immissionspunkt der Grad der Lärmbelastung nach [18] sowie die möglichen Festsetzungen entnommen werden, welche sich aus der Überschreitung bzw. Erreichung von den in [18] genannten Schwellenwerten ergeben. Eine Aufschlüsselung der Werte je Stockwerk und Fassade (Riegelbebauung) bzw. für die Höhenlagen 1,6 m, 4,9 m und 8,2 m sowie 11,5 m kann dem Anhang A (vgl. Tabelle 3, S. 30) entnommen werden.

---

<sup>3</sup> durch die Riegelbebauung

Immissionspunkt / Gebäude	Gebiet	Beurteilungspegel			Überschreitung						Bewertung nach [18] <i>(vgl. Tab. 2 auf S. 12)</i>			Festsetzung nach [18]			
		Schienenverkehr		Diff. T - N	Orientierungswerte für WA		Orientierungswerte für MI		Schwelle für Gesundheitsgefährdung		Grad der Lärmbelastung	Überschreitung der OW	Abwägungserfordernis	VI.4	VI.5	VI.7	VI.8
		T	N		55   45 dB(A)		60   50 dB(A)		70   60 dB(A)								
		dB(A)		dB		T	N	T	N	T	N						
Ip3	MI	68	63	5	(13)	(18)	8	13	-	3	4	gefährdend	besonders	ja	ja	ja	ja
Ip4	MI	68	63	5	(13)	(18)	8	13	-	3	4	gefährdend	besonders	ja	ja	ja	ja
Ip5	WA	53	48	5	-	3	(-)	(-)	-	-	2	gering	erhöht	-	-	-	-
Ip7	MI	62	56	5	(7)	(11)	2	6	-	-	3	deutlich	hoch	ja	ja	-	ja
Ip8	MI	62	57	5	(7)	(12)	2	7	-	-	3	deutlich	hoch	ja	ja	-	ja
Ip9	WA	53	48	5	-	3	(-)	(-)	-	-	2	gering	erhöht	-	-	-	-
Ip10	WA	57	52	5	2	7	(-)	(2)	-	-	3	deutlich	hoch	ja	ja	-	-
Ip11	MI	59	54	5	(4)	(9)	-	4	-	-	3	deutlich	hoch	ja	ja	-	ja
Ip12	WA	55	50	5	-	5	(-)	(-)	-	-	2	gering	erhöht	-	-	-	-
Ip13	WA	57	52	5	2	7	(-)	(2)	-	-	3	deutlich	hoch	ja	ja	-	-
Ip14	MI	54	49	5	(-)	(4)	-	-	-	-	1	-	einfach	-	-	-	-
B1.12-17	WA	58	53	5	3	8	(-)	(3)	-	-	3	deutlich	hoch	ja	ja	-	ja
B3.01-18	WA	67	62	5	12	17	(7)	(12)	-	2	4	gefährdend	besonders	ja	ja	ja	ja

**Tabelle 2:** Schienenverkehrsgeräuschimmissionen im Plangebiet: Berechnungsergebnisse und Beurteilung nach dem Berliner Leitfaden [18].

Die Tabelle zeigt, dass ausgehend vom Schienenverkehr gesundheitsgefährdende Schallimmissionen im Plangebiet für die an die Gleisanlagen bzw. Kleingartenanlage angrenzenden Teilbereiche (westliche Flanke des Plangebietes) zu erwarten sind, da der Schwellenwert für Gesundheitsgefährdung im Nachtzeitraum von 60 dB(A) um bis zu 3 dB überschritten wird (Ip3, Ip4, B3.01-18). Am Tage ist auf Basis der Berechnungsergebnisse die Unterschreitung des Schwellenwertes von 70 dB(A) um mindestens 2 dB zu erwarten.

Aus dem Vergleich mit den gebietsbezogenen Orientierungswerten der DIN 18005-1 resultieren Überschreitungen an fast allen Immissionspunkten. An den Punkten Ip5, Ip9, und Ip12 wird der Wert von 45 dB(A) für allgemeine Wohngebiete nur im Nachtzeitraum überschritten. Die Überschreitung beträgt bis zu 5 dB. Der Orientierungswert von 55 dB(A) tagsüber wird eingehalten. Dies ist auf die schallabschirmende Wirkung der nord- und südwestlichen Riegelbebauungen zurückzuführen. Am Ip11 wird der Orientierungswert für Mischgebiete von tagsüber 60 dB(A) eingehalten, nachts ergibt sich eine Überschreitung von 50 dB(A) um 4 dB. Am Ip14 ergibt sich die Einhaltung der Orientierungswerte für Mischgebiete sowohl tagsüber als auch nachts.

Die Höhe der Überschreitungen der Orientierungswerte ergeben nach [18] den Grad der Lärmbelastung sowie das Abwägungserfordernis im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens (vgl. Karten K9 und K10, ab S. 18).

Aus der berechneten Überschreitung des Schwellenwertes für Gesundheitsgefährdung von 60 dB(A) für die Immissionspunkte Ip3, Ip4 und die Gebäudefassaden (NW) B3.01-18 im Nachtzeitraum ist gemäß [18] Grad 4 der Lärmbelastung mit einem besonderen Abwägungserfordernis abzuleiten. Schutzbedürftige Nutzungen (z. B. Wohnungen) „*sind nur ausnahmsweise in besonderen städtebaulichen Einzelfällen möglich*“. Planungsalternativen sind zu prüfen. Ferner ist die Festsetzung von Lärmschutzmaßnahmen erforderlich. Die Orientierungshilfe formuliert explizit die Überschreitung der Schwellenwerte, also Beurteilungspegel<sup>4</sup> von  $\geq 71$  dB(A) tagsüber bzw.  $\geq 61$  dB(A) nachts als *Gesundheitsgefahr*, währenddessen andere Beurteilungsrichtlinien vom Erreichen der Werte von 70 dB(A) tags oder 60 dB(A) ausgehen.

An den Immissionspunkten Ip7, Ip8, Ip9, Ip10, Ip13 und dem Gebäuderiegel B1.12-17 sind die Überschreitungen der gebietsbezogenen Orientierungswerte nach [18] als deutlich einzustufen (mehr als 5 dB für WA, mehr als 2 dB für MI). Der Grad der Lärmbelastung beträgt 3. Es ist nach [18] ein hohes Abwägungserfordernis geboten. Gemäß [18] ist die Überplanung in begründeten städtebaulichen Fällen möglich. Aktive (z. B. Lärmschutzwände / -wälle), passive (Grundrissgestaltung, besondere Fensterkonstruktionen etc.) und / oder städtebauliche Lärmschutzmaßnahmen sind zu prüfen.

Die Überschreitungen am Ip5, Ip9 und Ip12 sind als gering einzustufen mit einem erhöhten Abwägungserfordernis (Grad 2 der Lärmbelastung). Eine Überplanung ist hier nach [18] möglich, sofern sie städtebaulich vertretbar ist.

Für den Ip14 ergibt sich aufgrund der Einhaltung der Orientierungswerte ein einfaches Abwägungserfordernis.

Für den nordwestlich an die Kleingartenanlage angrenzenden Teilbereich des Plangebiets ergeben sich Beurteilungspegel  $\geq 65$  dB(A). Außenwohnbereiche von Wohnnutzungen, sofern vorhanden, müssen hier verglast werden. Alternativ können „*andere geeignete Maßnahmen gleicher Wirkung*“ ergriffen (vgl. [18] S. 111) oder mindestens ein weiterer Außenwohnbereich der jeweiligen Wohnung zugeordnet werden, über dem der Schwellenwert eingehalten wird.

---

<sup>4</sup> auf ganze Zahlen gerundet

Maßgeblich für die oberhalb aufgeführte Beurteilung der Geräuschimmissionen sind die Höhenlagen mit dem höchsten Pegel, welche aufgrund der ausgeprägteren Schallabschirmung in den unteren Höhenlagen denen in 11,5 m und 8,2 m entsprechen. Die Auswahl der Berechnungspunkthöhen erfolgte in Anlehnung an das Bebauungskonzept [14].

## **4. Vorschläge zur Berücksichtigung der Belange des Schallimmissions-schutzes im Bebauungsplan (Korrektur)**

### **4.1 Begründung**

Wir empfehlen, die maßgeblichen Passagen der Zusammenfassung zu diesem Bericht (siehe Kapitel 1, S.2) in die Begründung zum Bebauungsplan zu übernehmen und erforderlichenfalls auf die zur schalltechnischen Untersuchung zugehörigen Berichte 419001-01.03 vom 17.07.2019 und 419001-03.01 (vorliegender Bericht) zu verweisen.

### **4.2 Festsetzungen**

Der im folgenden Abschnitt aufgeführte Vorschlag zu einer textlichen Festsetzung soll den Vorschlag gemäß Bericht Nr. 419001-01.03 vom 17.07.2019 Abschnitt 4.2.1 ersetzen. Ausgetauscht wurde der Höhenbezug.

Die Lage der in den Textpassagen erwähnten Punkte ist Abbildung 2 und 3, S. 33, Bericht Nr. 419001-01.03 zu entnehmen. Die Abbildungen zeigen zusätzlich Bereiche der für den Tag- und Nachtzeitraum berechneten Beurteilungspegel des Schienenverkehrs, auf deren Basis die Festsetzungen vorgeschlagen werden. Die Vorschläge sind eingerückt sowie *kursiv* gedruckt. Die in Standschrift verfassten Absätze beinhalten erläuternde Anmerkungen.

#### **4.2.1 Baulicher Schallschutz von Außenbauteilen (VI.8 nach [18])**

Die nachfolgende Festsetzung regelt den baulichen Schallschutz von Außenbauteilen der zu errichtenden Gebäude für die Geschosse EG bis 2.OG (bis 57 m NHN). Sie kommt zur Anwendung, wenn der Beurteilungspegel der Verkehrslärmimmissionen außen vor den Gebäudefassaden oder innerhalb eines Baugebietes tags 58 dB(A) oder 53 dB(A) nachts bei Wohnnutzungen u. ä. bzw. tags 63 dB(A) bei Büronutzungen übersteigt.

*„Zum Schutz vor Verkehrslärm müssen bei Errichtung, Änderung oder Nutzungsänderung von baulichen Anlagen die Außenbauteile auf den Flächen WA 1, WA 2 nordwestlich der Linie i1-i2, WA 3 sowie MI 1 bis zu einer Höhe von 57 m NHN resultierende bewertete Schalldämm-Maße (erf.  $R'_{w,res}$ ) aufweisen, die gewährleisten, dass ein Beurteilungspegel von*

- 35 dB(A) tags und 30 dB(A) nachts in / Aufenthaltsräumen von Wohnungen / Bettenräumen in Krankenstationen, Alten- und Pflegeheimen sowie Sanatorien / Übernachtungsräumen von Beherbergungsstätten, /
- 35 dB(A) tags in Unterrichtsräumen und ähnlichen Räumen nicht überschritten wird.

Des Weiteren müssen bei Errichtung, Änderung oder Nutzungsänderung von baulichen Anlagen die Außenbauteile auf den Fläche WA 3 nordwestlich Linie i3-i4 sowie auf der Fläche MI 1 westlich der Linie i5-i6 bis zu einer Höhe von 57 m NHN resultierende bewertete Schalldämm-Maße (erf.  $R'_{w,res}$ ) aufweisen, die gewährleisten, dass ein Beurteilungspegel von 40 dB(A) tags in den Büroräumen und ähnlichen Räumen nicht überschritten wird.

Die Bestimmung der erf.  $R'_{w,res}$  erfolgt für jeden Aufenthaltsraum gemäß der Anlage der Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung vom 24. Februar 1997 (24. BImSchV). Für den Korrektursummanden D ist abweichend von der Tabelle 1 der Anlage zur 24. BImSchV für Räume der Zeilen 2, 3 und 4 jeweils ein um 5 dB geringerer Wert einzusetzen. Die Beurteilungspegel außen für den Tag  $L_{r,T}$  und für die Nacht  $L_{r,N}$  sind für Straßen gemäß § 3 und für Schienenwege gemäß § 4 der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) vom 12. Juni 1990, geändert am 18. Dezember 2014 zu berechnen."

Für Geschosse ab dem 3.OG (57 m NHN) ist folgende Festsetzung zu übernehmen. Die Festsetzung kann auf die Gebiete beschränkt werden, für die bauliche Anlagen für Wohn- oder Büronutzungen in dieser Höhenlage (textlich) nicht ausgeschlossen sind.

„Zum Schutz vor Verkehrslärm müssen bei Errichtung, Änderung oder Nutzungsänderung von baulichen Anlagen die Außenbauteile im WA 1 auf der Baufäche B2 westlich der Linie i15-i16, im Gebiet WA 1 Baufäche B1 sowie in den Gebieten WA 2, WA 3 und MI 1 ab einer Höhe von 57 m NHN resultierende bewertete Schalldämm-Maße (erf.  $R'_{w,res}$ ) aufweisen, die gewährleisten, dass ein Beurteilungspegel von

- 35 dB(A) tags und 30 dB(A) nachts in / Aufenthaltsräumen von Wohnungen / Bettenräumen in Krankenstationen, Alten- und Pflegeheimen sowie Sanatorien / Übernachtungsräumen von Beherbergungsstätten,
- 35 dB(A) tags in Unterrichtsräumen und ähnlichen Räumen nicht überschritten wird.

*Des Weiteren müssen bei Errichtung, Änderung oder Nutzungsänderung von baulichen Anlagen die Außenbauteile auf den Fläche WA 1 nordwestlich der Linie i11-i12 auf der Fläche WA 3 sowie auf der Fläche MI 1 westlich der Linie i13-i14 ab einer Höhe von 57 m NHN resultierende bewertete Schalldämm-Maße (erf.  $R'_{w,res}$ ) aufweisen, die gewährleisten, dass ein Beurteilungspegel von 40 dB(A) tags in den Büroräumen und ähnlichen Räumen nicht überschritten wird.*

*Die Bestimmung der erf.  $R'_{w,res}$  erfolgt für jeden Aufenthaltsraum gemäß der Anlage der Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung vom 24. Februar 1997 (24. BImSchV). Für den Korrektursummanden D ist abweichend von der Tabelle 1 der Anlage zur 24. BImSchV für Räume der Zeilen 2, 3 und 4 jeweils ein um 5 dB geringerer Wert einzusetzen. Die Beurteilungspegel außen für den Tag  $L_{r,T}$  und für die Nacht  $L_{r,N}$  sind für Straßen gemäß § 3 und für Schienenwege gemäß § 4 der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) vom 12. Juni 1990, geändert am 18. Dezember 2014 zu berechnen."*

## 5. Literaturhinweis

Für die Ermittlung und Beurteilung der Geräuschsituation wurden die folgenden Normen, Richtlinien, Verordnungen und Planungsunterlagen herangezogen:

- |  |   |
|--|---|
| [1] Bundes-Immissions-<br>schutzgesetz<br>(BImSchG)                        | Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. April 2019 (BGBl. I S. 432). |
| [2] Baugesetzbuch (BauGB)  | Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634) Neugefasst durch Bek. v. 3.11.2017.  |
| [3] Baunutzungsverordnung<br>(BauNVO)                                      | Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung – BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 132), geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 4. Mai 2017 (BGBl. I S. 1057).  |
| [4] Verkehrslärmschutz-<br>verordnung<br>(16. BImSchV)                     | Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2269).   |
| [5] Verkehrswege-<br>Schallschutzmaßnahmen-<br>verordnung<br>(24. BImSchV) | Vierundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung – 24. BImSchV) vom 4. Februar 1997 (BGBl. I S. 172, 1253), geändert durch Artikel 3 der Verordnung vom 23. September 1997 (BGBl. I S. 2329).  |

- [6] RLS-90 Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – Ausgabe 1990 – RLS-90, bekannt gemacht im Verkehrsblatt, Amtsblatt des Bundesministers für Verkehr der Bundesrepublik Deutschland (VkBli.) Nr. 7 vom 14. April 1990 unter lfd. Nr. 79.
- [7] Schall 03 Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (Schall 03), Anlage 2 zu § 4, 16. BImSchV, geändert durch die Verordnung zur Änderung der 16. BImSchV vom 18. Dezember 2014 (BGBl. S. 2271).
- [8] DIN 18005-1 Schallschutz im Städtebau - Teil 1:Grundlagen und Hinweise für die Planung, Ausgabe Juli 2002.
- [9] DIN 18005-1 Beiblatt 1 Schallschutz im Städtebau; Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Ausgabe Mai 1987.
- [10] DIN 18005-2 Schallschutz im Städtebau; Lärmkarten; Kartenmäßige Darstellung von Schallimmissionen, Ausgabe September 1991.
- [11] DIN 4109-1 Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen, Ausgabe Januar 2018.
- [12] DIN 4109-2 Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen, Ausgabe Januar 2018.
- [13] Entwurf zum Bebauungsplan Entwurf zum Bebauungsplan 6-8 für die Grundstücke Hildburghauser Straße 224/240 und Hochstraße 12im Bezirk Steglitz-Zehlendorf vom 14.02.2018.
- [14] Bebauungskonzept (neu) Variante 04, Hildburghauser Str. Berlin Machbarkeitsstudie, Planquadrat.
- [15] Bebauungskonzept (alt) Berlin-Lichterfelde, Hildburghauser Straße vom 09.03.2018, Interhomes AG.
- [16] Zugzahlenprognose 2030 Für die Strecken 6036 und 6132 im Bereich der S-Bahnhöfe Osdorfer Straße und Lichterfelde Ost, Stand (KW 10/2019).

- [17] Anlage A 5 der VV TB Bln      Anlage A 5 der Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (VV TB Bln) vom 9. April 2018.
- [18] Berliner Leitfaden              Lärmschutz in der verbindlichen Bauleitplanung;  
Herausgeber: Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen, Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz, Mai 2017.
- [19] DOP                                  Geoportal Berlin / Digitale farbige Orthophotos 2018
- [20] ATKIS DGM                        Geoportal Berlin / ATKIS DGM Digitales Geländemodell, Stand Januar 2019.
- [21] Bericht Nr. 419001-01.03      Schalltechnische Untersuchung zu Schienenverkehrslärmimmissionen im Plangebiet des Bebauungsplans 6-8 im Bezirk Steglitz-Zehlendorf von Berlin, KCE Berlin GmbH, 17.07.2019,

**6. Anhang**

A. Karten .....18

B. Tabellen .....29

**A. Karten**

K1 Beurteilungspegel Schienenverkehr nach Schall03, Tagzeitraum  
Berechnungshöhe 1,6 m über Gelände (M 1 : 1100)

K2 Beurteilungspegel Schienenverkehr nach Schall03, Nachtzeitraum  
Berechnungshöhe 1,6 m über Gelände (M 1 : 1100)

K3 Beurteilungspegel Schienenverkehr nach Schall03, Tagzeitraum  
Berechnungshöhe 4,9 m über Gelände (M 1 : 1100)

K4 Beurteilungspegel Schienenverkehr nach Schall03, Nachtzeitraum  
Berechnungshöhe 4,9 m über Gelände (M 1 : 1100)

K5 Beurteilungspegel Schienenverkehr nach Schall03, Tagzeitraum  
Berechnungshöhe 8,2 m über Gelände (M 1 : 1100)

K6 Beurteilungspegel Schienenverkehr nach Schall03, Nachtzeitraum  
Berechnungshöhe 8,2 m über Gelände (M 1 : 1100)

K7 Beurteilungspegel Schienenverkehr nach Schall03, Nachtzeitraum  
Berechnungshöhe 11,5 m über Gelände (M 1 : 1100)

K8 Beurteilungspegel Schienenverkehr nach Schall03, Nachtzeitraum  
Berechnungshöhe 11,5 m über Gelände (M 1 : 1100)

K9 Grad der Lärmbelastung nach Berliner Leitfaden (Lärm in der Bauleitplanung)  
Tag- und Nachtzeitraum  
Berechnungshöhe 8,2 m über Gelände (M 1 : 2000)

K10 Grad der Lärmbelastung nach Berliner Leitfaden (Lärm in der Bauleitplanung)  
Tag- und Nachtzeitraum  
Berechnungshöhe 11,5 m über Gelände (M 1 : 2000)



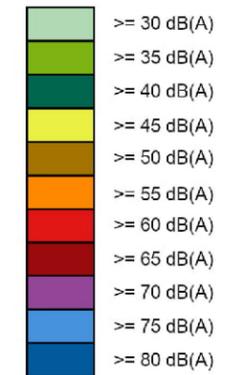
**KARTE K1**



KÖTTER Consulting Engineers Berlin GmbH  
 Balzerstraße 43 - 12683 Berlin  
 Tel.: +49 30 526788-0  
 Fax: +49 30 5436016  
 www.koetter-consulting.com

**Beurteilungspegel der Schienenverkehrslärmimmissionen nach Schall 03 (2014)**

Tagzeitraum (6:00 bis 22:00 Uhr)  
 Rasterhöhe 1,6 m oberhalb Gelände



Maßstab 1 : 1100

**Projekt-Nr.: 419001-03**  
 Schalltechnische Untersuchung zu Schienenverkehrslärmimmissionen im Plangebiet des Bebauungsplan 6-8 im Bezirk Steglitz-Zehlendorf von Berlin (Ergänzung zu 419001-01.03)



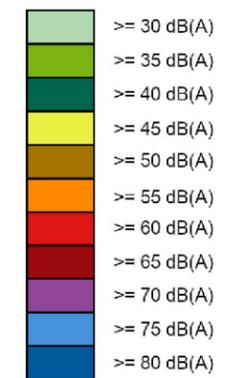
**KARTE K2**



KÖTTER Consulting Engineers Berlin GmbH  
 Balzerstraße 43 - 12683 Berlin  
 Tel.: +49 30 526788-0  
 Fax: +49 30 5436016  
 www.koetter-consulting.com

**Beurteilungspegel der Schienenverkehrslärmimmissionen nach Schall 03 (2014)**

Nachtzeitraum (22:00 bis 6:00 Uhr)  
 Rasterhöhe 1,6 m oberhalb Gelände



Maßstab 1 : 1100

**Projekt-Nr.: 419001-03**  
 Schalltechnische Untersuchung zu Schienenverkehrslärmimmissionen im Plangebiet des Bebauungsplan 6-8 im Bezirk Steglitz-Zehlendorf von Berlin (Ergänzung zu 419001-01.03)



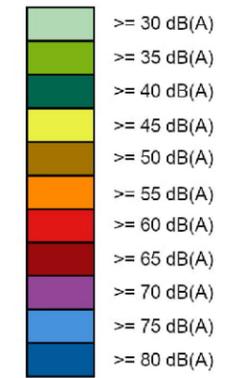
**KARTE K3**



KÖTTER Consulting Engineers Berlin GmbH  
 Balzerstraße 43 - 12683 Berlin  
 Tel.: +49 30 526788-0  
 Fax: +49 30 5436016  
 www.koetter-consulting.com

**Beurteilungspegel der Schienenverkehrslärmimmissionen nach Schall 03 (2014)**

Tagzeitraum (6:00 bis 22:00 Uhr)  
 Rasterhöhe 4,9 m oberhalb Gelände



Maßstab 1 : 1100

**Projekt-Nr.: 419001-03**  
 Schalltechnische Untersuchung zu Schienenverkehrslärmimmissionen im Plangebiet des Bebauungsplan 6-8 im Bezirk Steglitz-Zehlendorf von Berlin (Ergänzung zu 419001-01.03)



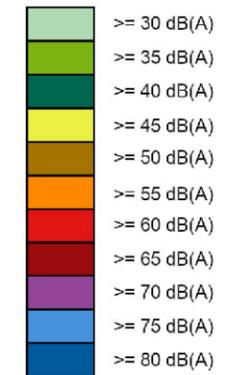
**KARTE K4**



KÖTTER Consulting Engineers Berlin GmbH  
 Balzerstraße 43 - 12683 Berlin  
 Tel.: +49 30 526788-0  
 Fax: +49 30 5436016  
 www.koetter-consulting.com

**Beurteilungspegel der Schienenverkehrslärmimmissionen nach Schall 03 (2014)**

Nachtzeitraum (22:00 bis 6:00 Uhr)  
 Rasterhöhe 4,9 m oberhalb Gelände



Maßstab 1 : 1100

**Projekt-Nr.: 419001-03**  
 Schalltechnische Untersuchung zu Schienenverkehrslärmimmissionen im Plangebiet des Bebauungsplan 6-8 im Bezirk Steglitz-Zehlendorf von Berlin (Ergänzung zu 419001-01.03)



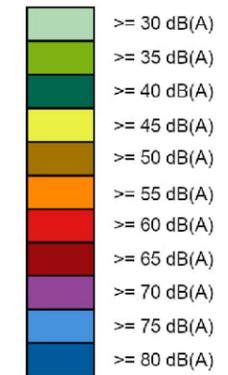
**KARTE K5**



KÖTTER Consulting Engineers Berlin GmbH  
 Balzerstraße 43 - 12683 Berlin  
 Tel.: +49 30 526788-0  
 Fax: +49 30 5436016  
 www.koetter-consulting.com

**Beurteilungspegel der Schienenverkehrslärmimmissionen nach Schall 03 (2014)**

Tagzeitraum (6:00 bis 22:00 Uhr)  
 Rasterhöhe 8,2 m oberhalb Gelände



Maßstab 1 : 1100

**Projekt-Nr.: 419001-03**  
 Schalltechnische Untersuchung zu Schienenverkehrslärmimmissionen im Plangebiet des Bebauungsplan 6-8 im Bezirk Steglitz-Zehlendorf von Berlin (Ergänzung zu 419001-01.03)



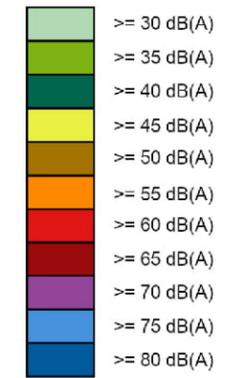
**KARTE K6**



KÖTTER Consulting Engineers Berlin GmbH  
 Balzerstraße 43 - 12683 Berlin  
 Tel.: +49 30 526788-0  
 Fax: +49 30 5436016  
 www.koetter-consulting.com

**Beurteilungspegel der Schienenverkehrslärmimmissionen nach Schall 03 (2014)**

Nachtzeitraum (22:00 bis 6:00 Uhr)  
 Rasterhöhe 8,2 m oberhalb Gelände



Maßstab 1 : 1100

**Projekt-Nr.: 419001-03**  
 Schalltechnische Untersuchung zu Schienenverkehrslärmimmissionen im Plangebiet des Bebauungsplan 6-8 im Bezirk Steglitz-Zehlendorf von Berlin (Ergänzung zu 419001-01.03)



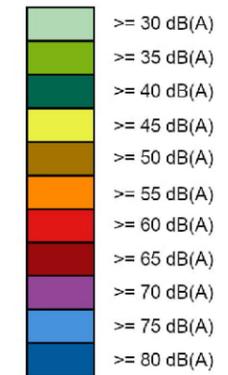
**KARTE K7**



KÖTTER Consulting Engineers Berlin GmbH  
 Balzerstraße 43 - 12683 Berlin  
 Tel.: +49 30 526788-0  
 Fax: +49 30 5436016  
 www.koetter-consulting.com

**Beurteilungspegel der Schienenverkehrslärmimmissionen nach Schall 03 (2014)**

Tagzeitraum (6:00 bis 22:00 Uhr)  
 Rasterhöhe 11,5 m oberhalb Gelände



Maßstab 1 : 1100

**Projekt-Nr.: 419001-03**  
 Schalltechnische Untersuchung zu Schienenverkehrslärmimmissionen im Plangebiet des Bebauungsplan 6-8 im Bezirk Steglitz-Zehlendorf von Berlin (Ergänzung zu 419001-01.03)



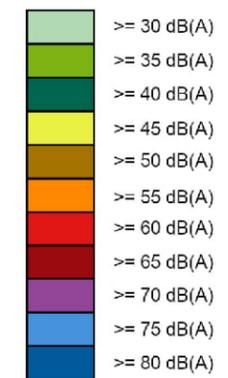
**KARTE K8**



KÖTTER Consulting Engineers Berlin GmbH  
 Balzerstraße 43 - 12683 Berlin  
 Tel.: +49 30 526788-0  
 Fax: +49 30 5436016  
 www.koetter-consulting.com

**Beurteilungspegel der Schienenverkehrslärmimmissionen nach Schall 03 (2014)**

Nachtzeitraum (22:00 bis 6:00 Uhr)  
 Rasterhöhe 11,5 m oberhalb Gelände



Maßstab 1 : 1100

**Projekt-Nr.: 419001-03**  
 Schalltechnische Untersuchung zu Schienenverkehrslärmimmissionen im Plangebiet des Bebauungsplan 6-8 im Bezirk Steglitz-Zehlendorf von Berlin (Ergänzung zu 419001-01.03)



**KARTE K9**



KÖTTER Consulting Engineers Berlin GmbH  
 Balzerstraße 43 - 12683 Berlin  
 Tel.: +49 30 526788-0  
 Fax: +49 30 5436016  
 www.koetter-consulting.com

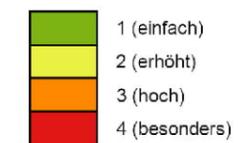
**Grad der Lärmbelastung nach Berliner Leitfaden (Lärmschutz in der verbindlichen Bauleitplanung)**

ausgehend von den Schienenverkehrslärmimmissionen Rasterhöhe 8,2 m

links:  
 Tagzeitraum 6:00 bis 22:00 Uhr

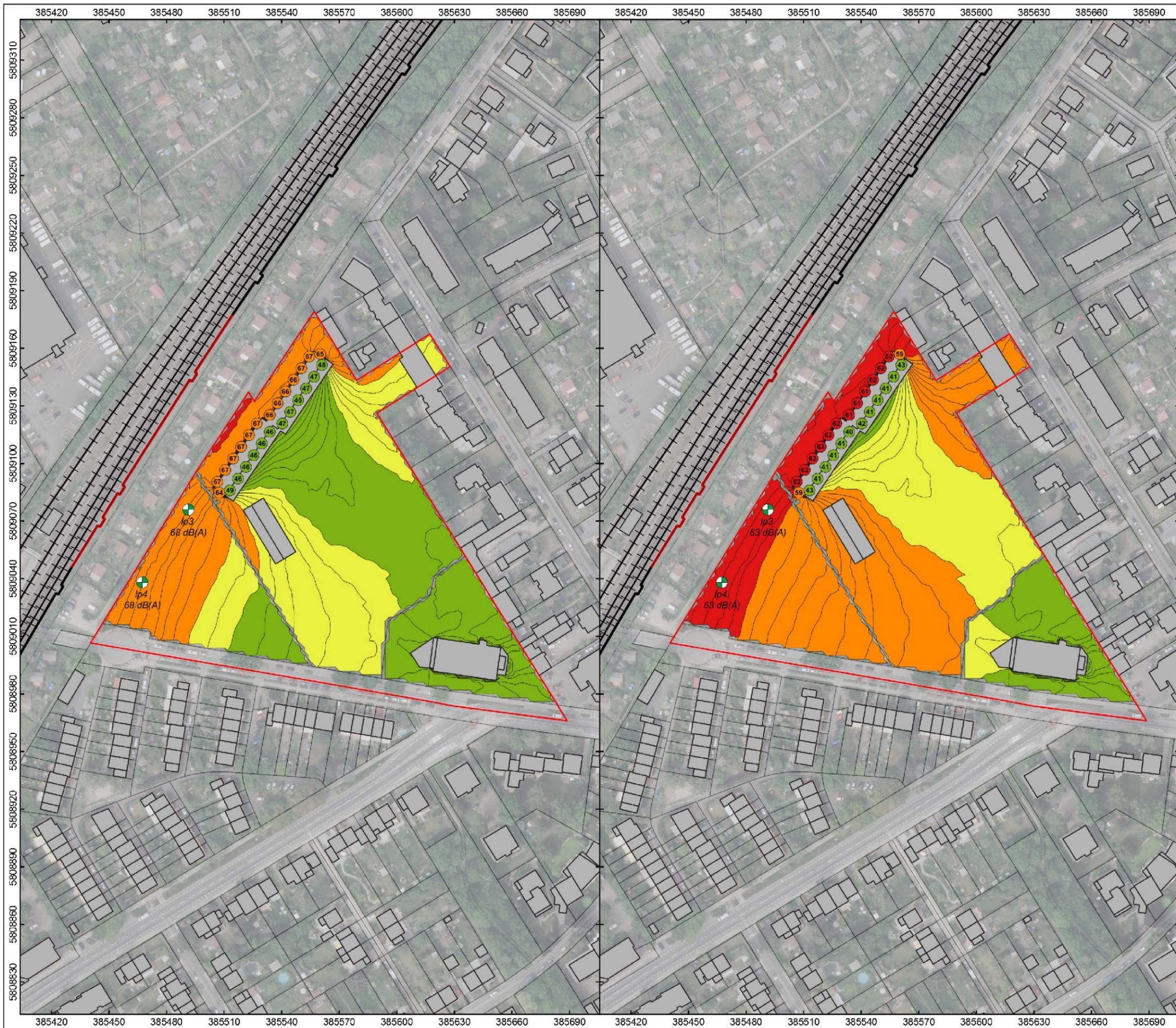
rechts:  
 Nachtzeitraum 22:00 bis 6:00 Uhr

**Grad der Lärmbelastung (Abwägungserfordernis)**



Maßstab 1 : 2000

**Projekt-Nr.: 419001-03**  
 Schalltechnische Untersuchung zu Schienenverkehrslärmimmissionen im Plangebiet des Bebauungsplan 6-8 im Bezirk Steglitz-Zehlendorf von Berlin (Ergänzung zu 419001-01.03)



**KARTE K10**



KÖTTER Consulting Engineers Berlin GmbH  
 Balzerstraße 43 - 12683 Berlin  
 Tel.: +49 30 526788-0  
 Fax: +49 30 5436016  
 www.koetter-consulting.com

**Grad der Lärmbelastung nach Berliner Leitfaden (Lärmschutz in der verbindlichen Bauleitplanung)**

ausgehend von den Schienenverkehrslärmimmissionen Rasterhöhe 11,5 m

links:  
 Tagzeitraum 6:00 bis 22:00 Uhr

rechts:  
 Nachtzeitraum 22:00 bis 6:00 Uhr

**Grad der Lärmbelastung (Abwägungserfordernis)**

- 1 (einfach)
- 2 (erhöht)
- 3 (hoch)
- 4 (besonders)



Maßstab 1 : 2000

**Projekt-Nr.: 419001-03**  
 Schalltechnische Untersuchung zu Schienenverkehrslärmimmissionen im Plangebiet des Bebauungsplan 6-8 im Bezirk Steglitz-Zehlendorf von Berlin (Ergänzung zu 419001-01.03)

**B. Tabellen**

Immissionspunkt / Gebäude (Fassade)		Gebiet	Beurteilungspegel				Überschreitung						Bewertung nach [17] <i>(vgl. Tab. 2 auf S. 12)</i>			Festsetzung nach [17]			
			Schienenverkehr		Diff. T - N	Orientierungswerte für WA		Orientierungswerte für MI		Schwelle für Gesundheitsgefährdung		Grad der Lärmbe- lastung	Über- schreitung der OW	Abwä- gungs- erfor- dernis	VI.4	VI.5	VI.7	VI.8	
			T	N		55   45 dB(A)		60   50 dB(A)		70   60 dB(A)									
			dB(A)		dB		T	N	T	N	T								N
lp3	EG	MI	59	53	5	(4)	(8)	-	3	-	-								3
lp3	1.OG	MI	61	56	5	(6)	(11)	1	6	-	-	3	deutlich	hoch	ja	ja	-	ja	
lp3	2.OG	MI	64	60	5	(9)	(15)	4	10	-	-	3	deutlich	hoch	ja	ja	-	ja	
lp3	SG	MI	68	63	5	(13)	(18)	8	13	-	3	4	gefährdend	besonders	ja	ja	ja	ja	
lp4	EG	MI	59	54	6	(4)	(9)	-	4	-	-	3	deutlich	hoch	ja	ja	-	ja	
lp4	1.OG	MI	62	57	5	(7)	(12)	2	7	-	-	3	deutlich	hoch	ja	ja	-	ja	
lp4	2.OG	MI	66	60	5	(11)	(15)	6	10	-	-	3	deutlich	hoch	ja	ja	ja	ja	
lp4	SG	MI	68	63	5	(13)	(18)	8	13	-	3	4	gefährdend	besonders	ja	ja	ja	ja	
lp5	EG	WA	49	44	5	-	-	(-)	(-)	-	-	1	-	einfach	-	-	-	-	
lp5	1.OG	WA	51	46	5	-	1	(-)	(-)	-	-	2	gering	erhöht	-	-	-	-	
lp5	SG	WA	53	48	5	-	3	(-)	(-)	-	-	2	gering	erhöht	-	-	-	-	
lp7	EG	MI	58	53	5	(3)	(8)	-	3	-	-	3	deutlich	hoch	ja	ja	-	ja	
lp7	1.OG	MI	60	55	5	(5)	(10)	-	5	-	-	3	deutlich	hoch	ja	ja	-	ja	
lp7	SG	MI	62	56	5	(7)	(11)	2	6	-	-	3	deutlich	hoch	ja	ja	-	ja	
lp8	EG	MI	58	52	6	(3)	(7)	-	2	-	-	2	gering	erhöht	ja	ja	-	-	
lp8	1.OG	MI	60	55	5	(5)	(10)	-	5	-	-	3	deutlich	hoch	ja	ja	-	ja	
lp8	SG	MI	62	57	5	(7)	(12)	2	7	-	-	3	deutlich	hoch	ja	ja	-	ja	
lp9	EG	WA	50	45	5	-	-	(-)	(-)	-	-	1	-	einfach	-	-	-	-	
lp9	1.OG	WA	51	46	5	-	1	(-)	(-)	-	-	2	gering	erhöht	-	-	-	-	
lp9	SG	WA	53	48	5	-	3	(-)	(-)	-	-	2	gering	erhöht	-	-	-	-	
lp10	EG	WA	53	48	5	-	3	(-)	(-)	-	-	2	gering	erhöht	-	-	-	-	
lp10	1.OG	WA	55	50	5	-	5	(-)	(-)	-	-	2	gering	erhöht	-	-	-	-	
lp10	SG	WA	57	52	5	2	7	(-)	(2)	-	-	3	deutlich	hoch	ja	ja	-	-	
lp11	EG	MI	55	50	5	(-)	(5)	-	-	-	-	1	-	einfach	-	-	-	-	
lp11	1.OG	MI	57	52	5	(2)	(7)	-	2	-	-	2	gering	erhöht	ja	ja	-	-	
lp11	SG	MI	59	54	5	(4)	(9)	-	4	-	-	3	deutlich	hoch	ja	ja	-	ja	
lp12	EG	WA	52	47	5	-	2	(-)	(-)	-	-	2	gering	erhöht	-	-	-	-	
lp12	1.OG	WA	54	49	5	-	4	(-)	(-)	-	-	2	gering	erhöht	-	-	-	-	
lp12	SG	WA	55	50	5	-	5	(-)	(-)	-	-	2	gering	erhöht	-	-	-	-	
lp13	EG	WA	53	48	5	-	3	(-)	(-)	-	-	2	gering	erhöht	-	-	-	-	
lp13	1.OG	WA	55	50	5	-	5	(-)	(-)	-	-	2	gering	erhöht	ja	-	-	-	
lp13	SG	WA	57	52	5	2	7	(-)	(2)	-	-	3	deutlich	hoch	ja	ja	-	-	
lp14	EG	MI	52	47	5	(-)	(2)	-	-	-	-	1	-	einfach	-	-	-	-	
lp14	1.OG	MI	54	49	5	(-)	(4)	-	-	-	-	1	-	einfach	-	-	-	-	
lp14	SG	MI	54	49	5	(-)	(4)	-	-	-	-	1	-	einfach	-	-	-	-	

Fortsetzung der Tabelle auf der nächsten Seite

Immissionspunkt		Gebiet	Beurteilungspegel		Überschreitung						Bewertung nach [17] <i>(vgl. Tab. 2 auf S. 12)</i>			Festsetzung nach [17]				
			Schienenverkehr		Diff. T - N	Orientierungswerte für WA		Orientierungswerte für MI		Schwelle für Gesundheitsgefährdung		Grad der Lärmbe- lastung	Über- schreitung der OW	Abwä- gungs- erfor- dernis	VI.4	VI.5	VI.7	VI.8
			T	N		55   45 dB(A)		60   50 dB(A)		70   60 dB(A)								
			ID	STW	dB(A)		dB	T	N	T	N	T	N					
B1.12-17 (SW)	EG	WA	56	51	5	1	6	(-)	(1)	-	-	3	deutlich	hoch	ja	ja	-	-
B1.12-17 (SW)	1.OG	WA	58	52	5	3	7	(-)	(2)	-	-	3	deutlich	hoch	ja	ja	-	-
B1.12-17 (SW)	SG	WA	58	53	5	3	8	(-)	(3)	-	-	3	deutlich	hoch	ja	ja	-	ja
B1.12-17 (NW)	EG	WA	54	49	5	-	4	(-)	(-)	-	-	2	gering	erhöht	-	-	-	-
B1.12-17 (NW)	1.OG	WA	56	51	5	1	6	(-)	(1)	-	-	3	deutlich	hoch	ja	ja	-	-
B1.12-17 (NW)	SG	WA	55	50	5	-	5	(-)	(-)	-	-	2	gering	erhöht	ja	ja	-	-
B1.12-17 (NO)	EG	WA	45	39	5	-	-	(-)	(-)	-	-	1	-	einfach	-	-	-	-
B1.12-17 (NO)	1.OG	WA	46	41	5	-	-	(-)	(-)	-	-	1	-	einfach	-	-	-	-
B1.12-17 (NO)	SG	WA	48	43	5	-	-	(-)	(-)	-	-	1	-	einfach	-	-	-	-
B1.12-17 (SO)	EG	WA	51	46	5	-	1	(-)	(-)	-	-	2	gering	erhöht	-	-	-	-
B1.12-17 (SO)	1.OG	WA	52	47	5	-	2	(-)	(-)	-	-	2	gering	erhöht	-	-	-	-
B1.12-17 (SO)	SG	WA	52	47	5	-	2	(-)	(-)	-	-	2	gering	erhöht	-	-	-	-
B3.01-18 (SW)	EG	WA	56	51	5	1	6	(-)	(1)	-	-	3	deutlich	hoch	ja	ja	-	-
B3.01-18 (SW)	1.OG	WA	59	53	5	4	8	(-)	(3)	-	-	3	deutlich	hoch	ja	ja	-	ja
B3.01-18 (SW)	2.OG	WA	61	56	5	6	11	(1)	(6)	-	-	3	deutlich	hoch	ja	ja	-	ja
B3.01-18 (SW)	SG	WA	64	59	5	9	14	(4)	(9)	-	-	3	deutlich	hoch	ja	ja	-	ja
B3.01-18 (NW)	EG	WA	59	54	5	4	9	(-)	(4)	-	-	3	deutlich	hoch	ja	ja	-	ja
B3.01-18 (NW)	1.OG	WA	62	56	5	7	11	(2)	(6)	-	-	3	deutlich	hoch	ja	ja	-	ja
B3.01-18 (NW)	2.OG	WA	65	60	6	10	15	(5)	(10)	-	-	3	deutlich	hoch	ja	ja	ja	ja
B3.01-18 (NW)	SG	WA	67	62	5	12	17	(7)	(12)	-	2	4	gefährdend	besonders	ja	ja	ja	ja
B3.01-18 (NO)	EG	WA	58	52	6	3	7	(-)	(2)	-	-	3	deutlich	hoch	ja	ja	-	-
B3.01-18 (NO)	1.OG	WA	60	55	5	5	10	(-)	(5)	-	-	3	deutlich	hoch	ja	ja	-	ja
B3.01-18 (NO)	2.OG	WA	63	58	5	8	13	(3)	(8)	-	-	3	deutlich	hoch	ja	ja	-	ja
B3.01-18 (NO)	SG	WA	65	59	5	10	14	(5)	(9)	-	-	3	deutlich	hoch	ja	ja	-	ja
B3.01-18 (SO)	EG	WA	47	42	5	-	-	(-)	(-)	-	-	1	-	einfach	-	-	-	-
B3.01-18 (SO)	1.OG	WA	48	43	5	-	-	(-)	(-)	-	-	1	-	einfach	-	-	-	-
B3.01-18 (SO)	2.OG	WA	49	44	5	-	-	(-)	(-)	-	-	1	-	einfach	-	-	-	-
B3.01-18 (SO)	SG	WA	49	43	5	-	-	(-)	(-)	-	-	1	-	einfach	-	-	-	-

**Tabelle 3:** Beurteilung der Schienenverkehrsgeräusche an den Immissionspunkten Ip3 – Ip5, Ip7 – Ip14, sowie an den Fassaden der Riegelbebauung für verschiedene Stockwerke.